

股票代码：300259

股票简称：新天科技

**新天科技股份有限公司**  
**非公开发行 A 股股票募集资金使用的**  
**可行性研究分析报告**  
**(修订稿)**



二〇一六年二月



## 释 义

释义项		释义内容
智慧水务	指	通过更好的监测、采集、分析和辅助日常及应急决策，使水务资产能够更加高效、长期和可靠的运行。利用 IT 系统和大数据服务手段帮助水务企业实现最佳的管理状态，高效的利用水务设施资产，提升企业运营效率。
移动互联网	指	(Mobile Internet)移动和互联网相融合的产物，是整合了二者优势的“升级版”，即智能移动终端通过运营商提供的无线接入，采用无线通信方式获取互联网企业提供的成熟的应用。
物联网	指	即 Internet of Things，是将各种信息传感设备，如射频识别(RFID)装置、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等种种装置与互联网结合起来而形成的一个巨大网络。其目的是让任何物品都与网络连接在一起，方便识别和管理。
云计算	指	(Cloud Computing)基于互联网的相关服务的增加、使用和交付模式，通常涉及通过互联网来提供动态易扩展且经常是虚拟化的资源。
SCADA 系统	指	SCADA(Supervisory Control And Data Acquisition)系统，即数据采集与监视控制系统。SCADA 系统是以计算机为基础的 DCS 与电力自动化监控系统；它应用领域很广，可以应用于电力、冶金、石油、化工、燃气、铁路等领域的数据采集与监视控制以及过程控制等诸多领域。
GIS	指	地理信息系统(Geographic Information System 或 Geo-Information system, GIS)，又称为“地学信息系统”，是在计算机硬、软件系统支持下，对整个或部分地球表层（包括大气层）空间中的有关地理分布数据进行采集、储存、管理、运算、分析、显示和描述的技术系统。
APP	指	Application 的简称，多指智能手机的第三方应用程序。
RFID	指	全称 Radio Frequency Identification（射频识别），是一种非接触式的自动识别技术和通信技术，它通过射频信号自动识别目标对象并获取相关数据，识别工作无须人工干预，通信过程中通过无线电信号识别特定目标并读写相关数据，无需识别系统与特定目标之间建立机械或光学接触。
CPU	指	全称 Central Processing Unit（中央处理器），又称单片机或单片微机，本文指用于完成智能控制、计量以及计算的核心电子集成电路。
智能眼终端	指	可以将普通机械表不用拆卸，直接改装为远传表，通过摄像抄表的原理提供字轮图像和抄表数据上传，数据远传方式可为 GPRS、蓝牙或无线。



## 目录

一、本次发行及项目概述.....	4
二、募集资金使用计划.....	4
三、本次募集资金投资项目的必要性和可行性分析.....	5
（一）智慧水务云服务平台项目.....	5
（二）智慧农业节水云服务平台项目.....	19
（三）“互联网+机械表”研发及产业化项目.....	27
（四）移动互联抄表系统研发项目.....	33
四、本次发行对公司的影响.....	40
（一）对公司经营管理的影响.....	40
（二）对财务状况的影响.....	41
五、结论.....	41



## 一、本次发行及项目概述

当前，在国家一系列产业政策的支持下，智慧能源信息化管理行业面临着巨大的发展机遇。为抓住行业发展的历史性机遇，发挥新天科技股份有限公司（以下简称“公司”或“新天科技”）的技术、产品、客户资源以及品牌等优势，公司通过非公开发行股票，拟募集资金不超过人民币 78,000 万元（含 78,000 万元），用于建设“智慧水务云服务平台项目”、“智慧农业节水云服务平台项目”、“互联网+机械表升级改造产业化项目”、“移动互联抄表系统研发项目”，以进一步巩固和增强公司竞争优势，提升公司的核心竞争力，使公司从智能仪表设备及系统供应商升级为“互联网+”智慧能源管理综合服务提供商。

## 二、募集资金使用计划

本次非公开发行股票募集资金总额不超过人民币78,000万元（含发行费用），扣除发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资总额
1	智慧水务云服务平台项目	28,000	28,000
2	智慧农业节水云服务平台项目	18,000	18,000
3	“互联网+机械表”升级改造产业化项目	18,000	18,000
4	移动互联抄表系统研发项目	12,000	12,000
<b>合计</b>		<b>76,000</b>	<b>76,000</b>

本次发行募集资金到位后，若实际募集资金净额低于拟投入募集资金金额，则不足部分由公司自筹解决。

本次非公开发行股票募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法律法规规定的程序予以置换。



### 三、本次募集资金投资项目的必要性和可行性分析

#### （一）智慧水务云服务平台项目

##### 1、业务含义

目前城市水务行业的信息化、自动化水平在低层次徘徊，没有整体规划，应用效能低；鉴于国内水务企业的潜在市场容量和未来的发展空间巨大，为帮助国内水务企业应用先进信息科技和先进水行业专业技术，提升服务、运营能力、管理决策水平和绩效表现，打造现代化水务的目标，发行人拟面向城市水务行业，提供智慧水务全面解决方案和软件、咨询服务及相关水务物联网的智能化采集设备等产品。

智慧水务云服务平台项目的“智慧”是通过整合物联网、GIS地理信息和大数据、云计算技术，实现水压、水量、水质、能耗及二次供水设备的实时数据和水厂运行数据的城域化汇集管理，通过供水数据建模分析、水力学模型，可视化的做出相应的处理结果辅助决策建议，以更加精细和动态的方式管理水务系统的整个生产、管理和服务流程；并从城市整体供水系统的角度，以更加“智慧”的辅助水务企业进行管理和运维，从而提升水务企业的运营管理能力、增强竞争优势、达到决策过程的敏捷化和智慧化，实现企业经济效益和社会效益的不断提升，提供有力支撑。

##### 2、项目概况

目前，国内水务公司管理普遍存在整体规划不到位、信息孤岛、业务孤岛、产销差居高、经营效率低、成本高等问题。新天科技智慧水务云服务平台以整个城市供水体系为出发点，通过先进的信息科技和水专业技术、高效的管理模式，实现对水务公司的智慧化管理。

新天科技智慧水务云服务平台利用 IT 系统和大数据服务手段帮助水务公司实现最佳的管理状态，高效的利用水务设施资产，可解决水务公司传统的运营模式存在的诸多弊端，达到降低水务公司运维成本，提升其运营管控能力，实现水务企业经济效益和社会效益不断增长。运用智慧水务云服务平台，可使水务管理

从以传统经验管理为中心向以智能化管理为中心的延伸、扩展，让水务公司的管理科学化、规范化、流程化、精细化、电子化、网络化和动态化，从而顺应当前科技、大数据、物联网的发展需求。



新天科技智慧水务云服务平台采用“互联网+水务”的创新商业模式，利用物联网技术、云计算技术、大数据挖掘技术、GIS 地理信息技术、网络通讯技术、自动控制技术、图像识别技术、智能能耗分析技术等，通过互联网和数据处理将“水务物联网”整合起来，以更加精细、智慧和动态的方式管理水务系统的整个生产、管理和服务流程，并做出相应的处理结果帮助水务公司进行管理和运维。

新天科技智慧水务云服务平台可将水厂生产、压力、水质、流量、能耗、二次供水等供水系统的诸多要素建立关联，统一到一个综合性的系统平台，打通信息孤岛。通过供水数据建模分析、水力学模型，可视化的做出相应的处理结果辅助决策建议，实现了水务管理全过程运行数据采集存储、运行情况可视化展示、调度分析决策、业务过程管理、异常检测预警及运行能效分析和智能报表管理等内容，为全面提升水务管理水平，保证供水系统安全、可靠运行提供坚强支撑。



项目主要产品和提供服务的具体内容：提供客户软件产品如智慧管网及调度、智慧生产运维、智慧客服、智慧计量、智慧工程、智慧办公等应用体系及相关配套硬件产品。

新天科技智慧水务云服务平台包含 2 个中心（管控决策中心、数据信息中心）、3 个平台（云计算平台、大数据平台、移动互联 APP 平台）和 18 个业务应用体系。

管控决策中心是指融合水务企业各子系统和管网GIS、水力模型、大流量监测、水质、营销、报装、客服等相关系统，实现业务的全方位管理；并展现水务运营各环节的经营数据，并以丰富的展现形式为企业决策者提供分析和帮助，洞察企业的运营状况，帮助水务企业将运营的海量数据转化成高价值的可获取信息；同时，还为生产管理人员和公司相关部门及领导提供了解公司生产运行状况、掌握安全生产运行水平及评价经济效益的管理平台。



数据信息中心是智慧水务平台的基础支撑设施平台，它一是包含信息网络、数据中心机房及服务器设备等基础设施，建设信息基础设施，健全信息安全保障体系，提供IT支撑；二是集成应用信息系统、整合业务数据资源，奠定一个安全、可靠、先进、互通的数据信息基础；三是构建水务“云”，基于虚拟化技术和云

架构，减少基础设施建设开销和投入，提升运维服务可靠性、便捷性。



## 智慧水务 数据信息中心

数据信息中心是智慧水务项目的IT支撑和运维保障，主要有IT基础设施及网络、云平台（硬件虚拟化）、安全容灾设备和原有信息系统基础架构等。



新天科技智慧水务云服务平台包括云计算平台、大数据平台、移动互联APP平台3个平台。



智慧水务-大数据平台

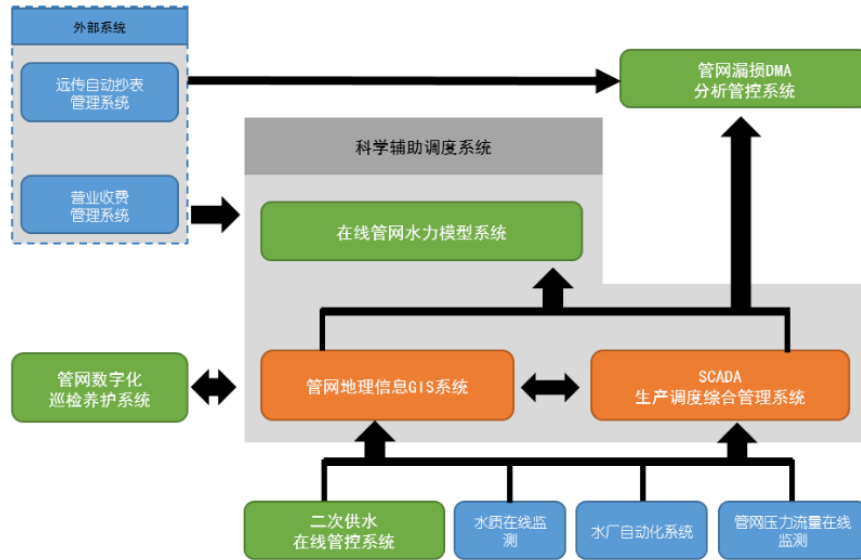


智慧水务-云计算平台（消除信息孤岛）

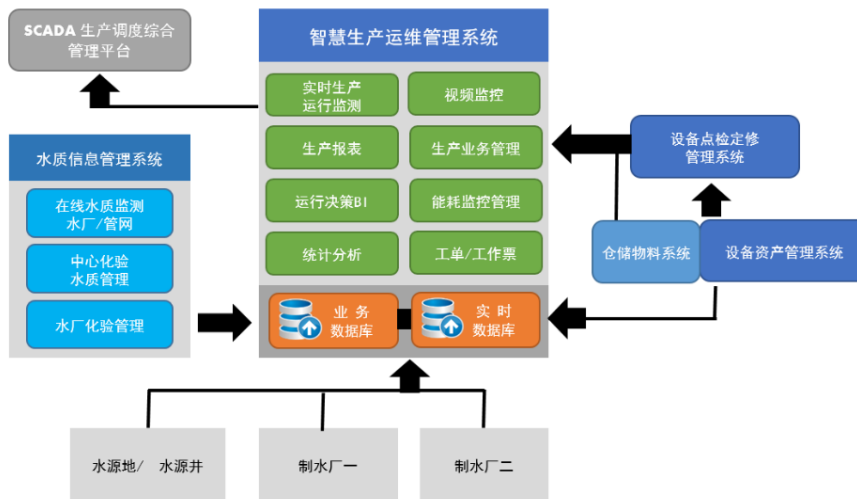


新天科技智慧水务云服务平台业务应用体系主要有智慧管网及调度（管网地理信息 GIS 系统、SCADA 生产调度管理系统、在线实时水力仿真模型、产销差与 DMA 管理系统、管网巡检系统、二次供水在线管控系统）、智慧生产运维（自动化生产控制系统、智慧生产运维管理系统、点检定修及资产管理系统、水质管控分析系统）、智慧客服（营业收费系统、用户报装系统、呼叫中心系统、移动互联营业厅 APP）、智慧计量（移动互联抄表系统、大用户在线监控系统、智慧计量远传抄表系统、表务管理系统）、智慧工程、智慧办公等。

**智慧管网及调度**，是对供水企业的核心资产“管网”，进行智慧化运维管理和科学化调度，从而达到减少爆管、降低漏失率，保证安全供水，提升供水效益；

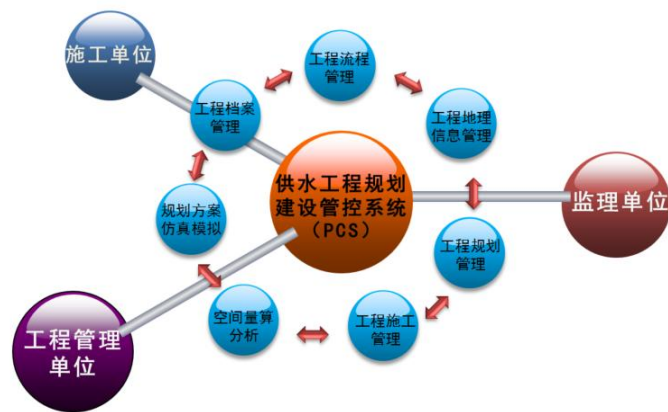


**智慧生产运维**，是对水厂和水务公司日常运维进行监管，可降低供制水成本，提升运维效率和管控水平，减少和控制人员成本；



**智慧客服**，是将供水客户的所有业务数据有机的进行关联、分析和展示，让供水客户感受到智慧水务带给他们的便捷和更加高效的服务；





**智慧办公**，用于优化水务工作流程，实现更有效的跨业务部门、跨数据维度的协作，并对资源使用合理化评估，运管流程自动化、标准化。建立有效健全的协调和考核制度，使得水务工作责任明确，提升业务创新积极性。

**应用对象**：主要为各级水务公司、水务投资集团以及农村饮用水工程衍生的乡镇水厂等。

公司已经初步开展了与本募投项目相关的业务，截至本报告签署之日，公司已经与高平市自来水公司、中州水务投资控股有限公司等签订了与新天科技智慧水务云服务平台相关的业务合同，并与多家水务公司进行了合作洽谈。

### 3、项目实施主体

项目实施主体为新天科技，将利用公司现有土地进行项目建设。

### 4、项目实施的必要性

随着城市化进程的加快和生活水平的不断提高，人们对于城市供水服务的要求也日益严格，良好的服务、充足的水量、适当的压力、安全的水质、准确的计量、合理的水价，都已经成为城市供水的基本要求。而供水人口的增多、供水产能的不足、管网的老化对完成“保证供水”的政治任务提出了挑战，水源污染、可用水量不足，对完成“安全、优质、优量”供水的社会任务提出了挑战；产销差居高、经营效率低、成本高对“水务公司盈利”的经济任务同样也提出挑战；如何利用有限的资源和条件环境下解决上述问题，是水务公司普遍面临的难题。



目前，水务公司自动化和信息化程度较低，整体规划不到位、信息孤岛、业务孤岛成为包袱、业务间相互隔离沟通存在障碍。自来水行业属于传统行业，目前生产管理技术、管理理念和运营方式上普遍较为陈旧，生产、运营和管理都过于粗犷化、经验化，缺乏基本的科学依据和详实的数据支撑，这导致了盲目的管网改扩建、不合理的生产调度、过高的能量和资源消耗、不经济的供水成本，同时也给自来水的安全生产和配给埋下了隐患，造成了日益增长的用水需求和落后的生产管理方式之间的矛盾。

如何解决以上矛盾，更好的保证城市的供水安全；如何有效降低管网事故；如何合理的对城市用水进行可持续规划和统筹布局；如何更经济、更有效的进行生产运行；如何制定准确可靠的应急预案等一系列问题都是城市供水急需解决。如果继续采用这种传统建设模式，企业的边际成本越高，管理难度越大。目前，大部分水务公司均处于亏损状态，如果再继续沿用传统的水务管理模式，不但不利于行业长期发展，而且还将加大政府的负担。

随着物联网、大数据、云计算及移动互联网等新技术不断融入传统行业的各个环节，新兴技术和智能工业的不断融合，水务管理想要获得长足提升和发展，确保居民用水安全，解决城市取水、供水、用水、排水等问题的诉求和矛盾，全面应用新科技和互联网思维是当前能源管理部门促进和带动能源管理现代化、提升公共服务能力、保障能源可持续发展的必然选择。

新天科技经过长期的市场调研，加之有着和水务公司长期的合作关系，对其业务需求有着全面、深入、透彻地了解，公司通过建立智慧水务云服务平台可为水务管理部门规范化管理、节能降耗、减员增效和精细化管理提供强大的技术支持，提高水务公司的经济效益。

## 5、项目实施的可行性

### (1) 符合国家产业政策

2013年12月31日，国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部联合发布《关于加快建立完善城镇居民用水阶梯价格制度的指导意见（发改价格〔2013〕2676号）》，指导意见明确，2015年底前，设市城市原则上要全面实行居民阶梯水价制

度，具备实施条件的建制镇也要积极推进。同时，要加快城市“一户一表”改造，新建住宅要严格按照国家标准要求，设置分户水表，便于户外读表，户表改造和新建住宅水表应积极推行智能化管理。

2014年3月16日，中共中央、国务院颁布了《国家新型城镇化规划（2014-2020年）》，《规划》提出要推进智慧城市建设，发展智能水务，构建覆盖供水全过程、保障供水质量安全的智能供排水和污水处理系统。发展智能管网，实现城市地下空间、地下管网的信息化管理和运行监控智能化。推动物联网、云计算、大数据等新一代信息技术创新应用，强化信息网络、数据中心等信息基础设施建设，推广智慧化信息应用和新型信息服务，促进城市规划管理信息化、基础设施智能化、公共服务便捷化、产业发展现代化、社会治理精细化。

2014年8月8日，住房和城乡建设部、国家发展和改革委员会发布了《关于进一步加强城市节水工作的通知》，通知指出：要强化规划对节水的引领作用。城市总体规划编制要科学评估城市水资源承载能力，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产的原则，统筹给水、节水、排水、污水处理与再生利用，以及水安全、水生态和水环境的协调。要与供水企业建立用水量信息共享机制，实现实时监控。有条件的地区要建立城市供水管网数字化管控平台。

2014年6月14日，国务院发布《关于加强城市地下管线建设管理的指导意见》，提出力争用5年时间，完成城市地下老旧管网改造，将管网漏失率控制在国家标准以内，显著降低管网事故率，避免重大事故发生。用10年左右时间，建成较为完善的城市地下管线体系，使地下管线建设管理水平能够适应经济社会发展需要，应急防灾能力大幅提升。推进综合管理信息系统与数字化城市管理系统、智慧城市融合。

2014年8月27日，国家发展和改革委员会会同多部门发布了《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》，提出加快城市智能化基础设施建设，提升电力、燃气、交通、水务、物流等公用基础设施的智能化水平，运行管理实现精准化、协同化、一体化；健全防灾减灾预报预警信息平台，建设全过程智能水务管理系统和饮用水安全电子监控系统等，逐步形成全面感知、广泛互联的城市智能管理和服务体系。

2015年3月5日，政府工作报告中首次提出“互联网+”行动计划。2015年7月1日，国务院正式印发了《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》，明确指出了在11个领域方面的重点行动计划。重点行动之一为“互联网+”智慧能源。要通过互联网促进能源系统扁平化，推进能源生产与消费模式革命，提高能源利用效率，推动节能减排。加强分布式能源网络建设，提高可再生能源占比，促进能源利用结构优化。建立能源生产运行的监测、管理和调度信息公共服务网络，加强能源产业链上下游企业的信息对接和生产消费智能化，鼓励能源企业运用大数据技术对设备状态、电能负载等数据进行分析挖掘与预测。

一系列产业支持鼓励政策的制定、实施，已经为智慧能源信息化管理行业创造了良好的发展环境，为行业全面高速发展创造了战略性发展机遇。

## **(2) 智慧水务信息化管理行业前景广阔**

《全国城镇供水设施改造与建设“十二五”规划及2020年远景目标》中的主要任务章节也明确提出“促进自动化、信息化技术的发展、加快生产环节的自动化管理，扩大信息化应用领域、提高信息化技术水平，加快开发行业信息管理系统和决策支持系统”，可以看出水务领域的信息化、自动化建设将成为今后一个时期行业发展的重要任务。

目前，我国共有660多个城市，2,500多个县城和30,000多个行政建制镇，每个城镇基本上都拥有给水排水系统，但大部分水务公司没有使用智慧水务管理系统，随着物联网、大数据、云计算及移动互联网等新技术不断融入传统行业的各个环节，新兴技术和智能工业的不断融合，水务管理想要获得长足提升和发展，确保居民用水安全，解决城市取水、供水、用水、排水等问题的诉求和矛盾，全面应用新科技和互联网思维是当前能源管理部门促进和带动能源管理现代化、提升公共服务能力、保障能源可持续发展的必然选择。

## **(3) 雄厚的技术实力保障业务的推进**

公司在能源信息化管理领域经营多年，一直注重产品的研发，公司具有200余人的研发团队，公司研发中心被评为河南省智能计量仪表工程技术研究中心和省级企业技术中心。



公司成立了博士后科研工作站，与各大科研院校、技术性企业进行广泛的产学研合作，持续的技术研发取得了大量的科技成果。目前，公司已拥有专利和软件著作权423项，其中发明专利13项。公司通过了ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境体系认证，国家质量安全体系3C认证、研发体系CMMI3认证，获得了高新技术企业、物联网十强企业、全国电子信息行业标杆企业、智能水表标杆企业、全国质量和服务诚信优秀企业等荣誉，积累了丰富的技术经验。

公司建立了科学的管理流程、研发流程、元件检验流程、生产测试流程等，能够从技术方面保证为能源管理部门提供智能化、信息化的综合解决方案和长期的技术服务。

#### **(4) 丰富的客户资源助推业务拓展**

经过多年的市场开拓，公司产品销往全国30多个省、市、自治区，与众多水务公司提供了能源管理信息化解决方案，有效提高了能源管理部门的管理效率，积累了众多优质客户，而优质客户资源是公司进入智慧水务云服务平台建设的基础，丰富的客户资源将助推公司在智慧水务云服务平台业务领域的拓展。

#### **(5) 公司拥有一批专业的优秀人才**

公司自进入能源信息化管理行业以来，高度重视人才团队建设，制定了严格的培养和任用机制。通过良好的企业文化激发员工的创造力，通过不断的调整和完善内部的薪酬激励制度和考评体系以及引入股权激励，持续提升员工的积极性。

公司通过不断健全完善营销网络，建立行之有效的管理考核体系，现拥有了一支富有经验的销售管理团队。近年来，公司加大了研发人才的储备和培养，在原有研发团队的基础上引进了资深的互联网、软件开发等高端技术人才，组建了一支集硬件研发、智能控制、软件开发及网络技术于一体的综合性研发团队。为把握能源信息化管理行业发展机遇，公司成立了专门的智慧水务事业部，专注于智慧水务技术的研究和推广，汇集了互联网、物联网、水领域技术运营管理、电子信息等方面的复合型人才，提高了公司在智慧水务云服务平台业务领域的实力。



## 6、商业模式和盈利模式

### (1) 智慧水务云服务平台项目的商业模式

智慧水务云服务平台基于“互联网+”的运营模式，提供完整的、专业的信息技术基础软件平台，产品利用物联网技术、云计算技术、大数据挖掘技术、GIS地理信息技术、网络通讯技术、自动控制技术、图像识别技术、智能能耗分析技术等，可使水务管理从以传统经验管理为中心向以智能化管理为中心的延伸、扩展，让水务公司的管理科学化、规范化、流程化、精细化、电子化、网络化和动态化。

公司将提供客户智慧水务云服务平台整体解决方案，搭建客户的“公司私有云”，建立其智慧水务终端系统，利用可靠稳定的云平台，实现数据共享、交换、分析资源与信息的能力，打造面向SOA、云计算、大数据的信息技术架构，打通信息孤岛。

### (2) 智慧水务云服务平台项目的盈利模式

根据所提供服务形态的不同，合作伙伴的商业需求以及实际市场环境，盈利模式较为灵活，能够根据实际情况进行调整，主要收入及盈利来源如下：

#### ① 软件产品收入

通过提供智慧管网（管网地理信息GIS系统、SCADA生产调度管理系统、在线实时水力仿真模型、产销差与DMA管理系统、管网巡检系统、二次供水在线管控系统）、智慧生产运维（自动化生产控制系统、智慧生产运维管理系统、点检定修及资产管理系统、水质管控分析系统）、智慧客服（营业收费系统、用户报装系统、呼叫中心系统、移动互联营业厅APP）、智慧计量（移动互联抄表系统、大用户在线监控系统、智慧计量远传抄表系统、表务管理系统）、智慧工程、智慧办公等软件产品实现收入。

#### ② 硬件产品收入

通过提供智慧水务相关硬件产品，如数据采集设备、水质检测设备、智能计量设备实现收入。



### ③ 咨询方案收入

公司建立了专业的水务方面的顾问专家团队，利用顾问专家改善水务企业现有的业务流程及信息化整合，提供智慧水务解决方案，实现咨询服务收入。

### ④ 云平台租用收入

水务公司按需租用公司智慧水务云服务平台服务，公司通过收取租金实现盈利。

公司可根据实际情况提供客户其他收费模式，如根据产品应用提升水务公司水费收益的一定比例收取费用。此外，根据公司提供的后期维护工作，公司将收取一定技术服务费。

## 7、项目投资概算及效益

### (1) 项目投资概算

项目总投资 28,000 万元，投资明细如下：

项目名称	项目投资总额 (万元)	募集资金投资总额 (万元)
智慧水务云服务平台	28,000	28,000
其中：厂房建设投入	6,000	6,000
大数据及云计算平台投入	8,000	8,000
生产设备投入	3,000	3,000
软件投入	1,500	1,500
研发投入	5,000	5,000
办公设备投入	500	500
推广费	2,000	2,000
铺底流动资金	2,000	2,000
合计	28,000	28,000

### (2) 项目投资收益分析

本项目建设期 2 年，项目投资内部收益率为 27.69%（税前），投资回收期 3.92 年（税前）。



## 8、募投项目涉及报批事项情况

根据郑州高新技术产业开发区管理委员会（以下简称“郑州高新区管委会”）2015年12月17日出具的《河南省企业投资项目备案确认书》（项目编号：豫郑高新制造〔2015〕24705号），本次募集资金投资项目中“智慧水务云服务平台项目”已获郑州高新区管委会备案。

根据郑州高新区管委会2015年12月29日出具的关于《新天科技股份有限公司智慧水务云服务平台项目环境影响评价报告表》的批复（郑开环审[2015]118号），郑州高新区管委会认为该环境影响评价报告表的内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信，原则同意该项目建设。

### （二）智慧农业节水云服务平台项目

#### 1、业务含义

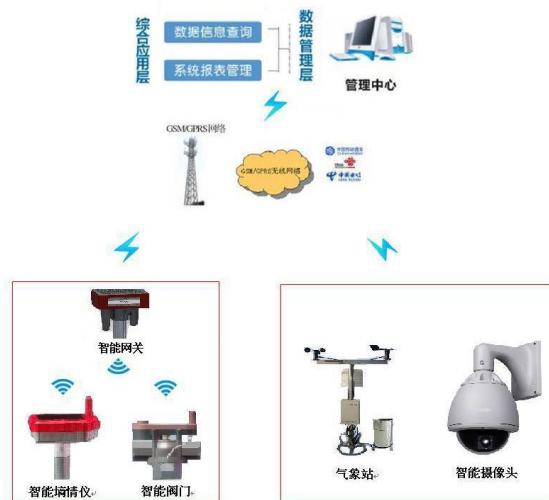
目前，我国农业灌溉仍然使用传统的畦灌、沟灌、淹灌和漫灌方式，灌溉周期和时长完全依靠人工经验，不仅浪费了大量的灌溉用水，并且灌溉效率低下。鉴于农业领域物联网技术日渐成熟，高效节水农业、精细化农业将成为当今世界现代化农业发展的方向。智慧农业节水云服务平台项目以信息技术为核心，运用自动化控制技术、无线通讯技术、节水灌溉技术，根据作物生长状况精准投入，将物联网与精细农机相结合，提供适用于我国农业的节水灌溉服务平台及配套产品。

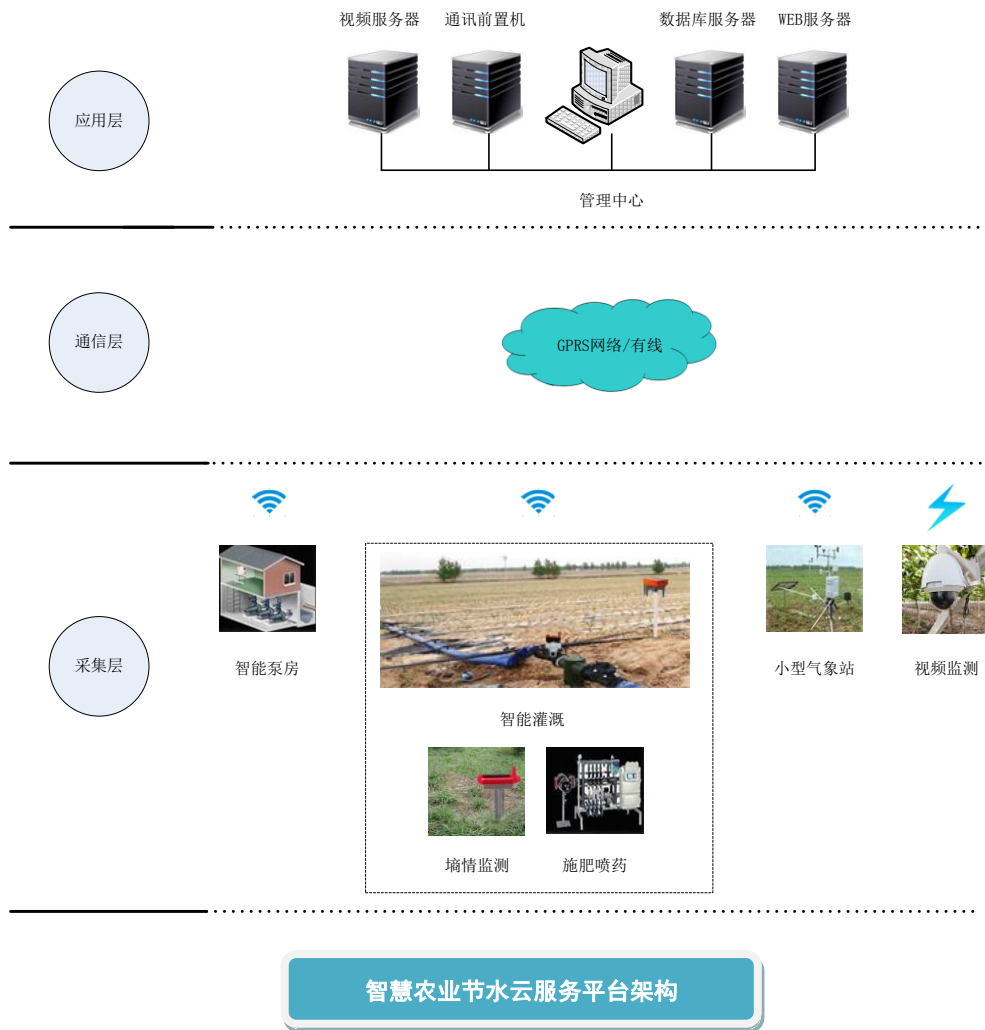
“智慧农业节水云服务平台项目”中的“智慧”为在传统的农业灌溉基础上充分利用移动互联网、云计算和无线通讯技术，将数据采集、气象监测、自动化控制、GIS地理信息等领域的先进理念和产品融为一体，通过大量的传感器节点构成监控网络，对周边环境进行信息采集，并将信息以GPRS等传输技术发送至网络数据服务平台，云平台根据采集的气象数据、土壤墒情、作物品种、地区特点等自动实现灌溉、自动实现水的调配，对作物按需水量实施精准灌溉，从而达到节水效果，实现按作物需求自动化智能灌溉，进而打造智能、节水、生态、高效的“e灌区”，打破传统的靠“感觉+经验”的农田灌溉模式，大大提高了水资源的灌溉利用率及农作物的产量。

## 2、项目概况

近年来，国家高度重视水利发展，提出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路。以改善和保障民生为中心，以提高农业综合生产能力为目标，以水资源高效利用为重点的战略目标，优化农业生产布局，转变农业用水方式，推广农业节水综合技术，强化科技支撑，完善农业节水机制，创新工程管理体制，加快构建现代农业综合节水体系，以水资源的可持续利用保障经济社会的可持续发展。

新天科技智慧农业节水云服务平台，针对我国水资源短缺严重，特别是传统农业灌溉用水量大，灌溉效率低下和用水浪费严重等问题而开发，充分利用移动互联网、云计算和无线通讯技术，将数据采集、气象监测、自动化控制、GIS 地理信息等领域的先进理念和产品融为一体，通过大量的传感器节点构成监控网络，对周边环境进行信息采集，并将信息以 GPRS 等传输技术发送至网络数据服务平台，云平台根据采集的气象数据、土壤墒情、作物品种、地区特点等自动实现灌溉、自动实现水的调配，对作物按需水量实施精准灌溉，从而达到节水效果，实现按作物需求自动化智能灌溉，进而打造智能、节水、生态、高效的“e 灌区”，打破传统的靠“感觉+经验”的农田灌溉模式，大大提高了水资源的灌溉利用率及农作物的产量。同时，让管理者通过计算机、手机、展示屏等多种方式，足不出户就可以随时掌控灌区的土壤墒情、农作物长势、气象环境等信息。





项目主要产品和提供服务的具体内容：提供客户软件产品如泵房自动化控制系统、太阳能节水灌溉系统、土壤墒情监测系统、气象监测系统、视频监控系统、地下水位监测系统等及相关配套硬件产品。

新天科技智慧农业节水云服务平台主要包括：泵房自动化控制系统、太阳能节水灌溉系统、土壤墒情监测系统、气象监测系统、视频监控系统、地下水位监测系统等，适用于所有农业灌区和温室大棚的节水灌溉工程。

**泵房自动化控制系统**，由控制终端、变频控制器、压力传感器、流量计等设备组成，通过监测管网压力的变化，自动调节水泵启停和运行功率，实现对管道压力、水流速的控制，解决压力过小影响浇灌，压力过大造成的爆管、跑水、漏水等问题，使管网的压力平稳合理。

**太阳能节水灌溉系统**，由智能网关、智能阀门、传感器、墒情仪以及 PE 材

质的灌溉管网等组成，系统根据地区、季节、所种植农作物的用水特性，结合农田里的墒情、地温、水表、雨水传感器传回的数据，通过对智能阀门的远程开启，对作物进行自动灌溉、按需灌溉和节约灌溉。系统所有的测控设备均采用太阳能或电池供电。

**土壤墒情监测系统**，集 GPRS 通讯、太阳能电池供电、土壤水分、温度传感器计量采集为一体，对周围土壤的不同层面的水分和温度进行采集和存储，并定时将数据上报给管理中心，管理中心根据田间墒情情况，制定多轮次少灌或者定时定量灌溉策略，为田间灌溉系统的灌溉方案提供数据支撑，既节约了田间用水，又降低了水肥流失，提高农作物的产量。

**气象监测系统**，由气象传感器、微电脑气象数据采集仪、电源系统、轻型百叶箱、野外防护箱和不锈钢支架等部分构成。用于对风向、风速、雨量、气温等气象要素进行全天候现场监测。通过 GPRS/GSM 远程上报至数据中心，以便进行高效的、科学的灌溉管理。

**视频监控系統**，通过现场安装的视频摄像头，可以实时监控田间农作物的生长情况，包括长势、水肥情况、局部病虫害情况。通过对农作物的视频监控，分析农作物的生长规律、病虫害情况，制定科学、合理的预防措施，杜绝病虫害的发生，促进农作物的快速生长。

**地下水位监测系统**，使用智能采集终端，水位传感器，实时采集灌区内地下水位数据，借助移动互联网将水位信息上传到管理中心的软件平台，为灌区管理方提供第一手地下水位的变化信息，当水位过低时给出预警，提示管理方及时处理或变更灌溉用水源，确保正常的灌溉作业。

应用对象：主要为大中小灌区、农场、农业示范基地、球场、公共绿地等。

公司已经初步开展了与本募投项目相关的业务，截至本报告签署之日，公司已经与绥化中水北大荒灌排技术发展有限公司（水位监测站）、社旗县发展和改革委员会、北京东方润泽生态科技股份有限公司等签订了合同，并与多家农场、灌排中心进行业务洽谈。



### 3、项目实施主体

项目实施主体为新天科技，将利用公司现有土地进行项目建设。

### 4、项目实施的必要性

我国是一个水资源严重缺乏，水旱灾害频繁的国家。虽然水资源的总量居世界第 6 位，但是按人均水资源量计算，人均占有量只有 2,200 立方米，约为世界人均水量的 1/4，在世界排 120 多位，已被联合国列为世界上人均水资源短缺的国家之一。

目前我国用水中仍以农业用水为主，约占总用水量的 70%，而农业用水的 90% 是灌溉用水。但由于灌溉效率低，用水浪费现象严重。全国灌溉水利用率约为 43%，单方水粮食生产率 1.0 公斤左右；发达国家灌溉水利用率约为 70-80%，单方水粮食生产率 2.0 公斤以上。

我国农业水资源短缺，水资源浪费严重，水质污染等问题突出，水资源短缺已严重制约着我国农村经济的发展，是干旱地区农民贫困的重要原因之一，成为制约农业可持续发展的“瓶颈”，推广适合我国国情的农业节水灌溉技术势在必行。

新天科技智慧农业节水云服务平台项目引入“互联网+”的概念和先进的技术，可通过对土壤、农作物、气象等各类因素的采集、分析后自动控制田间各类阀门的开关，从而达到节约灌溉的目的。项目的实施，不但能大大提高水资源的灌溉利用率及农作物的产量，而且可提升公司综合实力，确立公司行业领先地位，实现公司长远可持续发展。

### 5、项目实施的可行性

#### (1) 符合国家产业政策

近年来，国家高度重视水利建设工作，节水政策密集出台。

2012年1月12日，国务院印发《关于实行最严格水资源管理制度的意见》，意见提出：加强用水效率控制红线管理，全面推进节水型社会建设，全面加强节约

用水管理。各级人民政府要切实履行推进节水型社会建设的责任，把节约用水贯穿于经济社会发展和群众生活生产全过程，建立健全有利于节约用水的体制和机制。稳步推进水价改革，加快推进节水技术改造。加大农业节水力度，大力发展管道输水、喷灌、微灌等高效节水灌溉。

2012年11月26日，国务院办公厅印发《国家农业节水纲要（2012—2020年）》，发展目标：到2020年，在全国初步建立农业生产布局与水土资源条件相匹配、农业用水规模与用水效率相协调、工程措施与非工程措施相结合的农业节水体系。基本完成大型灌区、重点中型灌区续建配套与节水改造和大中型灌排泵站更新改造，小型农田水利重点县建设基本覆盖农业大县；全国农田有效灌溉面积达到10亿亩，新增节水灌溉工程面积3亿亩，其中新增高效节水灌溉工程要健全农业节水管理措施。加强水资源统一管理，强化农业用水管理和监督，严格控制农业用水量，合理确定灌溉用水定额。完善农业用水计量设施，加强水费计收与使用管理。完善农业节水社会化服务体系。积极推行农业节水信息化，有条件的灌区要实行灌溉用水自动化、数字化管理。

2015年4月16日，国务院印发《水污染防治行动计划》（“水十条”）提出：（1）控制用水总量，实施最严格水资源管理。健全取用水总量控制指标体系。到2020年，全国用水总量控制在6700亿立方米以内。（2）提高用水效率。建立万元国内生产总值水耗指标等用水效率评估体系，把节水目标任务完成情况纳入地方政府政绩考核。

2015年7月1日，国务院印发了《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》，重点行动之一为“互联网+”智慧能源。要通过互联网促进能源系统扁平化，推进能源生产与消费模式革命，提高能源利用效率，推动节能减排。建立能源生产运行的监测、管理和调度信息公共服务网络，加强能源产业链上下游企业的信息对接和生产消费智能化，鼓励能源企业运用大数据技术对设备状态、电能负载等数据进行分析挖掘与预测。

在水资源短缺严重，灌溉水利用率低下及国家节水政策密集出台的大背景下，灌溉用水自动化、数字化管理必将是未来的一个发展趋势。

## **（2）公司较强的技术实力可有效保障业务的推进**





公司在水务信息化管理领域具有十五年的经验，是国内较早研究节水灌溉技术的公司，在节水领域掌握了大量的技术，拥有丰富的物联网、无线传输、SCADA 系统应用、软件开发等相关技术积累，能够为农田管理部门提供质量稳定的智慧农业节水综合解决方案，凭借公司多年的技术积累、创新能力，可为本项目提供全面的技术保障。

### **(3) 公司拥有一批专业的优秀人才团队**

公司成立了智慧农业节水事业部，组建了一支集硬件研发、智能控制、软件开发及网络技术于一体的综合性研发团队。汇集了互联网、物联网、水领域技术运营管理、电子信息等方面的复合型人才，专注于农业节水技术的研究和推广，可为公司未来的发展提供人力资源保障。

## **6、商业模式和盈利模式**

### **(1) 智慧农业节水云服务平台项目的商业模式**

本项目是在公司现有硬件产品和软件系统的研发经验基础上，利用移动互联网、云计算和无线通讯技术，将数据采集、气象监测、自动化控制、GIS 地理信息等领域的先进理念和产品融为一体，开发适合农户的高效节水灌溉方式，从而达到节水效果。本项目提供客户软件产品如泵房自动化控制系统、太阳能节水灌溉系统、土壤墒情监测系统、气象监测系统、视频监控系统、地下水位监测系统等及相关配套硬件产品。

### **(2) 智慧农业节水云服务平台项目的盈利模式**

与智慧水务云服务平台项目的盈利模式相似，对于智慧农业节水云服务平台项目，公司根据所提供服务形态的不同，合作伙伴的商业需求以及实际市场环境，实行灵活的盈利模式。

公司将根据客户的需求提供包括硬件产品、软件系统在内的智慧农业节水云服务平台整体解决方案，在产品交付时向用户收取相应的产品销售款实现收入，也可根据用户的实际情况向客户提供软、硬件服务收取一定的服务费，如根据产



品应用提高客户节水效益的一定比例收取费用或按固定年限收取服务费等模式。此外,根据公司提供的后期维护工作,公司也可收取一定的后期技术维护服务费。

## 7、项目投资概算及效益

### (1) 项目投资概算

项目总投资18,000万元,投资明细如下:

项目名称	项目投资总额 (万元)	募集资金投资总额 (万元)
智慧农业节水云服务平台项目	<b>18,000</b>	<b>18,000</b>
其中: 厂房建设投入	3,000	3,000
大数据及云计算平台投入	2,000	2,000
生产设备投入	4,000	4,000
办公设备投入	500	500
软件投入	1,000	1,000
研发投入	4,000	4,000
推广费	1,500	1,500
铺底流动资金	2,000	2,000
合计	<b>18,000</b>	<b>18,000</b>

### (2) 项目投资收益分析

本项目建设期2年,项目投资内部收益率为20.16%(税前),投资回收期5.08年(税前)。

## 8、募投项目涉及报批事项情况

根据郑州高新区管委会2015年12月17日出具的《河南省企业投资项目备案确认书》(项目编号:豫郑高新制造〔2015〕24704号),本次募集资金投资项目中“智慧农业节水云服务平台项目”已获郑州高新区管委会备案。

根据郑州高新区管委会2015年12月29日出具的关于《新天科技股份有限公司智慧农业节水云服务平台项目环境影响评价报告表》的批复(郑开环审[2015]119号),郑州高新区管委会认为该环境影响评价报告表的内容符合国家

有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信，原则同意该项目建设。

### （三）“互联网+机械表”研发及产业化项目

#### 1、业务含义

智能表可解决的问题是不必上门抄表，可减少人员、提高效率、科学管理、节约能源，但其价格较传统机械表较高，安装投入成本较大，而部分地区受经济发展水平相对低下、基础设施不够完善、对智能表认知不够等因素制约，短期内直接安装或更换新的智能表的推广难度较大。公司拟实施“互联网+机械表”研发及产业化项目，研发及生产“互联网+机械表”智能装置，使其在不更换原机械水表的基础上，通过对原机械水表加装智能装置，实现了远程图像传输、智能数据识别和存档。

“互联网+机械表”升级改造产业化项目的“互联网+”指的是在原机械水表上加装一个带有图像识别功能的微处理器及无线互联的装置，把原机械水表升级为可实现无线远程传输的智能表，从而改变了传统的人工抄表方式，解决了抄表难、缴费难、周期长等诸多问题，提高了抄表效率和抄表数据的可靠性。

#### 2、项目概况

随着城市建设的快速发展，国家推行一户一表，抄表到户、阶梯计价、贸易结算到户，这就意味着抄表工作量的加大、抄表人员费用的增加，加之人为数据误差大、抄表周期长、收费周期长等客观因素直接影响工作效率。更重要的是入户抄表所带来扰民、治安问题等不符合小区物业的管理要求，因此供水管理部门迫切需要智能化、信息化、低成本、高效率的管理手段。

新天科技经过多年的不断科技攻关，研制出“互联网+”机械水表装置（又称智能眼识别无线互联抄表系统），该装置不需对原机械水表做任何改动，只需在原机械水表上加装一个带有图像识别功能的微处理器及无线互联的装置，就可把原机械水表升级为可实现无线远程传输的智能表，从而改变了传统的人工抄表方式，解决了抄表难、缴费难、周期长等诸多问题。公司将不断完善“互联网+”

机械水表装置，并在其研制基础上，开发“互联网+”机械燃气表等产品。

项目主要产品和提供服务的具体内容：提供客户“互联网+机械表”智能装置及相关配套的通讯网关、数据采集系统。“互联网+机械表”智能装置根据用途又分水表版和气表版等。

“互联网+机械表”智能装置采用了多项专利技术及独有技术，攻克了多项技术难关，主要用到字轮自动定位技术、拍照图像清晰化技术、图像的可靠识别与解析技术、自动路由互联通讯技术、自动纠错技术、微功耗技术等，通过内带微型摄像镜头，拍照读取机械水表的字轮，CPU对图像信息进行解析识别并通过无线方式上传数据，保证了抄表的准确识别率、通讯可靠率和电池的长使用寿命。

“互联网+机械表”智能装置可广泛用于对居民小区、厂矿企业等已安装的机械水、气表进行升级改造，使其具有远程抄表功能。尤其是系统中的太阳能网关，配备有大容量的后背电池和低功耗实时在线模式，即使在连续阴雨天气也能保证系统数据的可靠传输。并且太阳能供电也解决了现场安装取电难的问题，方便了安装和施工。





无线智能眼通讯网关：属于连接器，可实现网络互连，采用太阳能+锂电池方式联合供电，带蓝牙调试功能，可同时管理区域内多个无线智能眼远传终端。

智能眼数据采集系统：该系统主要具有城镇供水管网和用户的计量、管理、监控、分析等功能。由远传管理软件（管理端）和远传抄表软件（抄表端）两部分组成。管理端负责用户和表档案管理，参数设置，区域管理，远程抄控，缴费以及数据查询等功能。抄表端负责与 GPRS 终端或无线智能眼网关通讯，收发数据以及接收管理端发出的抄控指令等。

该产品具有以下优势：（1）不必抄表人员上门抄表，改变了传统的人工抄表管理模式，可自动完成机械表数据的抄录，避免因人为因素造成的漏抄、少抄、误抄等弊端，保护了居民生活的私密性和安全性，便于管理部门快速统计、分析，提高管理部门工作效率；（2）系统能够采集并处理数据，准确确定用户各阶段的使用量，可以实现“阶梯性”收费；（3）不需更换原传统机械表，改装较为



简便，前期安装成本低，后期维护方便，较智能表价格较低，可实现智能表和机械表的共赢，有利于市场推广。（4）“互联网+”智能装置和机械表相互独立，“互联网+”系统可以存储定时上传的数据和图像，当用户有收费纠纷时，可调出图像作为证据，避免纠纷。

应用对象：主要为各级水务公司、各级燃气公司、物业公司等。

截至本报告签署之日，公司“互联网+机械表”升级改造产业化项目对应产品处于研制、完善及试推广阶段，暂未与客户签订与“互联网+机械表”升级改造产业化项目相关的业务合同。

### 3、项目实施主体

项目实施主体为新天科技，利用公司现有土地进行项目建设。

### 4、项目实施的必要性

目前水表的智能化率较低，根据统计数据，全国自来水家庭用户超过 3.45 亿，而智能水表普及率不足 15%，现在已安装的水表 85% 仍为机械水表，机械水表替换成智能水表的容量巨大。智能水表可解决供水管理部门一系列的问题，但其价格较传统机械表较高，安装投入成本较大，而部分地区受经济发展水平相对低下、基础设施不够完善、对智能表认知不够等因素制约，短期内直接安装或更换新的智能表的推广难度较大，迫切需要介于智能表与传统机械表的新产品，市场需提供此类客户不同的解决方案，满足其差异化需求。

“互联网+机械表”智能装置价格低于智能表，不需更换原传统机械表，可实现智能表部分核心功能，可将原来的智能表与机械表竞争关系变成互相依存的关系，不破坏原机械表的供应链和利益链，实现智能表和机械表的共赢。“互联网+机械表”智能装置可以解决部分客户的能源管理问题，是对公司现有智能表产品的有效补充，将为公司培育新的利润增长点。

### 5、项目实施的可行性

#### （1）符合国家产业政策、行业前景广阔



2014年8月27日，国家发展和改革委员会会同多部门发布了《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》，意见明确提出了基础设施智能化的目标是电力、燃气、交通、水务等公用基础设施的智能化水平大幅提升，运行管理精准化、协同化、一体化。

2013年12月31日，国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部联合发布《关于加快建立完善城镇居民用水阶梯价格制度的指导意见（发改价格〔2013〕2676号）》，指出要加快城市“一户一表”改造，新建住宅要严格按照国家标准要求，设置分户水表，便于户外读表，户表改造和新建住宅水表应积极推行智能化管理。

2014年3月16日，中共中央、国务院颁布了《国家新型城镇化规划(2014-2020年)》，《规划》提出，我国城镇化率的发展目标为：常住人口城镇化率达到60%左右，户籍人口城镇化率达到45%左右，努力实现1亿左右农业转移人口和其他常住人口在城镇落户。其中，《规划》还提出要推进智慧城市建设，发展智能水务，构建覆盖供水全过程、保障供水质量安全的智能供排水和污水处理系统。发展智能管网，实现城市地下空间、地下管网的信息化管理和运行监控智能化。推动物联网、云计算、大数据等新一代信息技术创新应用，强化信息网络、数据中心等信息基础设施建设，推广智慧化信息应用和新型信息服务，促进城市规划管理信息化、基础设施智能化、公共服务便捷化、产业发展现代化、社会治理精细化。

2014年3月21日，国家发展和改革委员会发布了《关于建立健全居民生活用气阶梯价格制度的指导意见》（发改价格[2014]467号），意见提出：各地价格主管部门要加快工作步伐，2015年底前所有已通气城市均应建立起居民生活用气阶梯价格制度。今后凡制定或调整居民生活用气销售价格的城市，要同步建立起阶梯价格制度；已实行阶梯气价的城市，要根据本指导意见进一步完善相关政策。

2014年8月8日，住房和城乡建设部、国家发展和改革委员会发布了《关于进一步加强城市节水工作的通知》，通知指出：要强化规划对节水的引领作用，要加大力度控制供水管网漏损，督促供水企业通过管网独立分区计量的方式加强漏损控制管理，督促用水大户定期开展水平衡测试。要与供水企业建立用水量信息共享机制，实现实时监控。有条件的地区要建立城市供水管网数字化管控平台，



支撑节水工作。

### **(2) 雄厚的技术实力及丰富的客户资源保障业务的推进**

公司在能源信息化管理领域经营多年，一直注重产品的研发，积累了丰富的技术经验和工艺经验，建立了科学的管理流程、研发流程、元件检验流程、生产测试流程等，能够为客户提供质量稳定的全套智能解决方案和长期的技术服务。

另外，公司与众多自来水公司及天然气公司用户提供了能源管理信息化解决方案，解决了自来水公司（燃气公司）抄表难、收费难、效率低的管控问题，降低了水务公司（燃气公司）的管控成本，而且有效提高了能源管理部门的管理效率。经过多年的市场开拓，公司客户稳定性强，众多的优质客户资源可助推公司新产品的推进。

### **(3) 满足细分市场客户的差异化需求**

公司通过研发“互联网+机械表”智能装置、移动互联抄表系统+机械表，利用多品种产品在性能、价格等方面存在的梯度差异，与智能表一起连贯目标客户群的接受区间，满足不同客户的差异化需求，从而增强客户黏性和产品覆盖面。

### **(4) 公司拥有覆盖广泛的营销服务体系**

经过十多年的发展，公司产品销往全国 30 多个省、市、自治区，已建立了健全完善的营销网络、富有经验的销售团队和行之有效的管理考核体系。公司良好的信誉、先进的技术、优良的质量、周到的服务为公司产品赢得了良好口碑，公司依托多年积累的成熟营销体系及品牌影响力，可以快速实现新产品的推广及应用。

## **6、商业模式和盈利模式**

本项目提供客户“互联网+机械表”智能装置及相关配套的通讯网关、数据采集系统，以硬件产品为主，其商业模式和盈利模式与公司现有业务类似。

## **7、项目投资概算及效益**

### **(1) 项目投资概算**





项目总投资 18,000 万元，投资明细如下：

项目名称	项目投资总额 (万元)	募集资金投资总额 (万元)
“互联网+机械表”研发及产业化项目	18,000	18,000
其中：厂房建设及装修	7,500	7,500
生产设备	3,500	3,500
研发投入	3,000	3,000
推广费	2,000	2,000
铺底流动资金	2,000	2,000
合计	18,000	18,000

## (2) 项目投资收益分析

本项目建设期 2 年，该项目完全达产后，可新增“互联网+机械表”智能装置（适用于居民小区）100 万套/年、“互联网+机械表”智能装置（适用于工商业用户）5 万套/年。项目投资内部收益率为 34.41%（税前），投资回收期 3.35 年（税前）。

## 8、募投项目涉及报批事项情况

根据郑州高新区管委会 2015 年 12 月 17 日出具的《河南省企业投资项目备案确认书》（项目编号：豫郑高新制造〔2015〕24703 号），本次募集资金投资项目中“互联网+机械表”升级改造产业化项目已获郑州高新区管委会备案。

根据郑州高新区管委会 2015 年 12 月 29 日出具的关于《新天科技股份有限公司“互联网+机械表”升级改造产业化项目环境影响评价报告表》的批复（郑开环审[2015]120 号），郑州高新区管委会认为该环境影响评价报告表的内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信，原则同意该项目建设。

### (四) 移动互联抄表系统研发项目

#### 1、业务含义

目前省、市、县级水务公司及燃气公司使用的计量表 80% 以上还是使用机械表为主，机械表转化为智能表需要一定的改造周期，而机械表的抄表工作还是采

用人工抄表或使用手持机方式进行抄表，鉴于人工抄表和手持机抄表无法解决抄表员存在的漏抄、估抄、错抄以及人情水的问题，在机械表的抄表模式上还有很大的市场及提升空间。

移动互联抄表系统研发项目在传统的机械表抄表基础上充分利用移动互联网技术、RFID 技术、大数据、GIS 地理信息、图像识别技术以及云计算平台技术等领域的先进理念，通过在机械表的基础上加装 RFID 标签，依托 GIS 地理信息技术，结合 GPS 等先进行技术理念，从而改变现有的抄表员抄表流程，解决目前抄表过程中出现的漏抄、估抄、错抄问题，实现普通机械表的“互联网+”改造。

## 2、项目概况

随着智能手机的普及、移动互联网的快速崛起，移动互联网应用越来越多的应用到传统行业及新兴行业的各个环节。2015 年 3 月 5 日，政府工作报告提出制定“互联网+”行动计划，推动移动互联网、云计算、大数据、物联网等与现代制造业结合，促进电子商务、工业互联网和互联网金融健康发展。

在新一代云计算技术快速发展的新形势下，云计算与大数据技术作为信息化转型升级的新引擎，正引领着一场新的技术变革。在未来的互联网中，云计算将会成为一种随时、随地，并根据需要而提供的公共服务，同时，高效的绿色数据中心以及能支持不同互联网应用的大规模分布式存储和计算是营造下一代互联网服务平台最基本的核心技术。

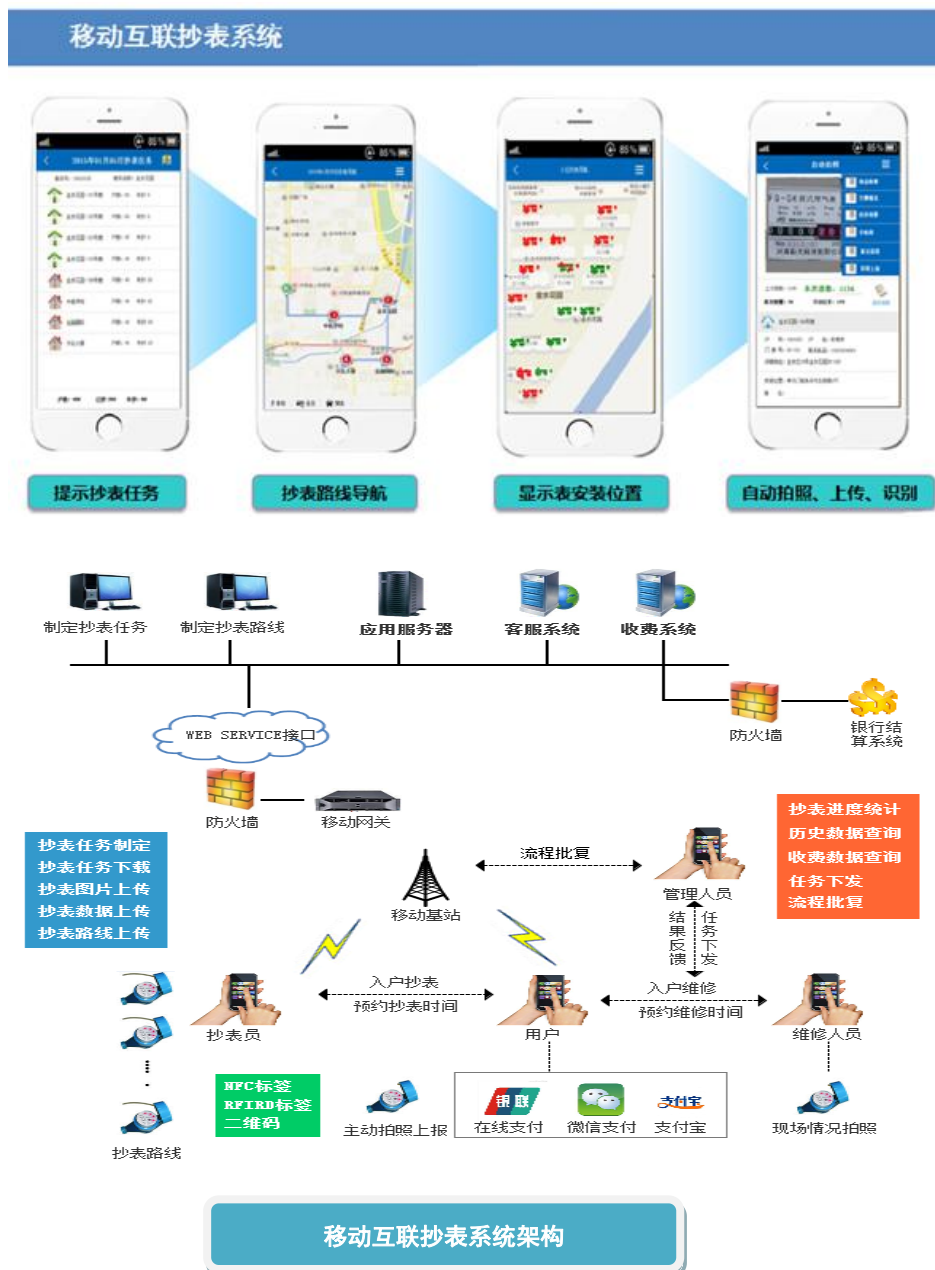
为了顺应技术发展，新天科技结合移动互联网、云计算、物联网及图像识别等技术研发移动互联抄表系统，该系统在普通机械表（水表、燃气表）上加装 RFID 标签，通过智能手机上安装的移动互联抄表系统应用扫描标签即可实现自动拍照抄表，并可将抄表数据以图像方式远程传输到管理中心，能源管理部门可以监测到整个城市的用能信息，从而可对抄表人员进行业绩考核。

对于传统的人工抄表模式，移动互联抄表系统用手机代替了纸和笔，通过手机可以自动提示抄表任务、自动对抄表路线进行导航、自动显示表的安装位置、自动对机械表字轮进行拍照、识别、上传，解决抄表员主观估抄漏抄、抄表业绩

无法考核等问题，有效提升抄表员的抄表效率，大大缩短了抄表周期。移动互联网抄表系统改变了传统人工抄表模式，弥补传统抄表方式中的不足。未来，抄表工作将由单一的消耗成本转变为可开发的商业工具，实现抄表社会化。

项目主要产品和提供服务的具体内容：提供客户软件产品移动互联网抄表系统及配套的 RFID 智能标签、移动互联便捷式抄表装置等。

移动互联网抄表系统是公司智能表的有力补充，产品的推出可拓宽公司产品线，公司可根据用户的实际情况提供不同的解决方案，以最优的方案、最低的成本解决用户的能源管理问题，提高能源管理部门的收益率。





**移动互联抄表系统：**该系统在普通机械表（水表、燃气表）上加装 RFID 标签，抄表人员通过智能手机上安装的移动互联抄表系统应用扫描标签即可实现自动拍照抄表，并可将抄表数据以图像方式远程传输到管理中心，能源管理部门可以监测到整个城市的用能信息，从而可对抄表人员进行业绩考核。客户也在手机上安装应用主动进行拍照上报，同时可进行移动支付、故障申请等。管理人员可通过 APP 进行远程任务分配调度。

**RFID 智能标签：**由标签、解读器、数据传输和处理系统三部分组成，是当代通信的一种技术，可通过无线电信号识别特定目标并读写相关数据，而无需识别系统与特定目标之间建立机械和光学接触。每个标签都有一个唯一的编码，可与计量表进行一对一绑定，通过识别器发出的电磁场中得到能量进而实现通信，无需加装电池，非金属物遮盖都可被正常读取。

**移动互联便捷式抄表装置：**提供 RFID 标签扫描功能，提供 LED 照明，提供蓝牙 4.0 接口与手机进行通讯。配套电子标签实现快速拍照抄表，以解决人工拍照时抖动、对焦不准、光线黑暗拍照不清的问题。

**应用对象：**主要为各级水务公司、各级燃气公司、物业公司等。

截至本报告签署之日，公司移动互联抄表系统项目对应产品处于研制、完善及试推广阶段，已与信阳同源水务有限公司签订了合同，并与多家水务公司正在开展合作洽谈。

### 3、项目实施主体

项目实施主体为新天科技。

### 4、项目实施的必要性

传统的机械表的管理需人工打印派工单，抄表工携带抄表本定期挨家挨户人工抄取数据，数据需人工录入，估抄、漏抄、误抄情况无法避免，误差大、统计工作量大，且较依赖抄表工的经验。移动互联抄表系统可实现智能派工，通过无线网络自动下载抄表任务，并支持抄表导航，通过手机即可实现自动拍照、自动识别、自动上传数据，且可集成客服、报装、维修、收费等平台业务。



随着智能手机的普及以及移动互联网的快速发展，移动互联抄表系统的功能集成及扩展可以更好地满足水务公司未来管理的需要，有效提高抄表效率，抄表工作将由单一的消耗成本转变为可开发的商业工具，不但能增加能源管理部门的收入，而且有效提高了能源管理部门的管理水平。

与“互联网+机械表”智能装置类似，传统机械表加装移动互联抄表系统不需更换原传统机械表，可实现智能表部分核心功能，属于介于智能表与传统机械表的新产品，是对公司现有智能表产品的有效补充，有利于公司智慧能源云服务平台的建设，有效促进公司业绩的提升。

## 5、项目实施的可行性

### (1) 符合国家产业政策

2014年8月27日，国家发展和改革委员会会同多部门发布了《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》，意见明确提出了基础设施智能化的目标是电力、燃气、交通、水务等公用基础设施的智能化水平大幅提升，运行管理精准化、协同化、一体化。

2015年3月5日，政府工作报告提出制定“互联网+”行动计划，推动移动互联网、云计算、大数据、物联网等与现代制造业结合，促进电子商务、工业互联网和互联网金融健康发展。本项目产品是利用互联网+机械表的创新商业模式，通过APP的功能集成及扩展以更好的迎合水司未来管理的需要。

### (2) 公司战略发展的需要

公司在能源信息化管理领域经营多年，一直注重产品的技术研发和创新，随着公司的发展以及技术的进步，公司为快速扩大智能表市场占有率，必须要引进优秀研发人才进行更前沿的技术研发，根据不同用户需求提供不同的能源信息化解决方案。公司通过在人才聚集地区购置研发中心从事移动互联抄表系统，以充分利用人才聚集地的地理优势、人才优势，吸引更多高端研发人才的加入，提高公司研发实力、增强公司产品的市场竞争力。

### (3) 满足细分市场客户的差异化需求



公司通过研发“互联网+机械表”智能装置、移动互联抄表系统+机械表，利用多品种产品在性能、价格等方面存在的梯度差异，与智能表一起连贯目标客户群的接受区间，满足不同客户的差异化需求，从而增强客户黏性和产品覆盖面。

新天科技智能表、“互联网+机械表”智能装置、移动互联抄表系统+机械表与传统机械表的对比如下所示：

项目	智能表	“互联网+机械表”智能装置	移动互联抄表系统+机械表	传统机械表
是否需要抄表人员	不需要	不需要	需要	需要
产品价格	较高	介于智能表与传统机械表，高于移动互联抄表系统+机械表	介于智能表与传统机械表，低于“互联网+机械表”智能装置	较低
管理成本	低	低	适中	高
管理效率	高	高	适中	低
抄表任务	可定时/实时自动进行抄表	可定时/实时自动进行抄表	智能派工，通过无线网络自动下载抄表任务，任务调整后自动下载	需人工打印派工单，携带抄表本进行抄表
抄表过程	自动抄表、自动上传数据	自动拍照、定时/实时上传图片及识别数据	抄表工使用手机自动对机械表码盘进行拍照，利用图像识别技术将图像准确解析为用量数据，并自动将图像和数据上传到管理中心	抄表工携带记录本上门抄表，人工读取数据，依赖抄表工经验，估抄、错抄无法避免，无法对抄表员进行考核
拍照识别	智能计量 无需拍照	自动拍照 自动识别	通过手机自动拍照识别	无
数据录入	无需录入	无需录入	GPRS 或 WIFI 导入	人工录入
数据审核	智能审核	智能审核 现场照片核对 无需外复人员审核	智能审核 现场照片核对 无需外复人员审核	人工审核 抽查方式 需派外复人员审核
阶梯计费	支持表端阶梯和后台阶梯等多种计费	支持后台阶梯计费	不支持阶梯计费	不支持阶梯计费
远程控制	支持	不支持	不支持	不支持
扩展性	可远程升级	可远程升级	可在线升级程序	无



应用场合	适用于旧表改造和新装用户	原机械表不用拆、不用换,适用于已安装机械表,暂时无法更换智能表的用户	原机械表不用拆、不用换,适用于已安装机械表,暂时无法更换智能表的用户	无智能化需求的用户
------	--------------	------------------------------------	------------------------------------	-----------

## 6、商业模式和盈利模式

### (1) 移动互联抄表系统研发项目的商业模式

移动互联抄表系统平台是公司基于移动互联网、GIS 信息系统、图像识别技术、云计算、大数据、物联网、RFID 等技术,集抄表导航、RFID 识别、GIS 表定位、NFC 支付、图像自动识别、移动支付、智能巡线等功能为一体,为水务公司及燃气公司提供移动互联网的抄表服务。

本项目通过改造水务公司和燃气公司现有的机械式计量表,以较低的成本实现现有机械表的智能化改造,实现机械表的智能抄收,同时通过客户版系统实现与用户的联接,形成用户入口流量;通过与现有的营业收费系统对接,实现移动支付,提升用户服务满意度。

### (2) 移动互联抄表系统研发项目的盈利模式

公司通过研发并向客户提供移动互联抄表系统实现收入及盈利:

#### ① 软件产品收入

通过出售移动互联抄表系统软件及配套的 RFID 标签实现收益。

#### ② 广告收入

通过在移动互联抄表系统客户版上投放广告实现收益。

## 7、项目投资概算及效益

### (1) 项目投资概算

项目总投资 12,000 万元,投资明细如下:

项目名称	项目投资总额 (万元)	募集资金投资总额 (万元)
------	----------------	------------------



<b>移动互联抄表系统</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>
其中：研发推广中心购置及装修	6,000	6,000
办公设备	500	500
研发投入	3,500	3,500
团队建设及推广费	1,000	1,000
铺底流动资金	1,000	1,000
<b>合计</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>

## (2) 项目投资收益分析

本项目建设期 1 年，项目投资内部收益率为 20.91%（税前），投资回收期 5.58 年（税前）。

## 8、募投项目涉及报批事项情况

根据郑州高新区管委会 2015 年 12 月 24 日出具的《河南省企业投资项目备案确认书》（项目编号：豫郑高新服务〔2015〕25220 号），本次募集资金投资项目中“移动互联抄表系统研发项目”已获郑州高新区管委会备案。

根据《河南省建设项目环境影响备案申请表》，郑州高新区管委会经审核发行人填具的《河南省建设项目环境影响备案申请表》，于 2015 年 12 月 29 日对发行人“移动互联抄表系统研发项目”环境影响予以备案，备案号为郑开环备[2015]16 号。

## 四、本次发行对公司的影响

### (一) 对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策，顺应了国家对智慧能源信息化领域的发展规划以及公司整体发展战略方向，具有良好的市场前景和经济效益。项目可优化公司产品结构，满足不同客户差异化需求，提升公司市场竞争力，增强公司抗风险能力。

本次非公开发行完成后，可进一步提高公司服务水平，扩展客户范围和市场区域，提升公司在智慧能源信息化领域的综合竞争力，从单一的智能表计量设备





及系统供应商升级为“互联网+”智慧能源管理服务提供商。

## （二）对财务状况的影响

本次非公开发行完成后，公司总资产和净资产均将大幅上升，资本结构得到进一步优化，有利于提高公司抗风险能力和偿债能力。同时，随着募集资金投资项目的逐步实施，公司主营业务收入与净利润均大幅提升，未来，将为股东创造更多回报。

## 五、结论

综上所述，通过本次非公开发行的实施，将有利于优化公司产品结构，培育新的利润增长点，进一步提高公司竞争力和可持续发展能力，实现公司战略升级，对公司长远发展有着重要的战略意义，符合公司及全体股东的利益。因此，上述方案切实可行。

新天科技股份有限公司

董事会

二〇一六年二月二十六日